

Karta informacyjna

Lp.	Karta informacyjna	
1.	Numer karty/rok	9/2019
2.	Rodzaj dokumentu	Uzupełnienie
3.	Temat dokumentu	Uzupełnienie przez inwestora karty informacyjnej dla przedsięwzięcia określonego we wniosku w sprawie zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach pod nazwą: „Wydobycie piasków czwartorzędowych ze złoża „Wołów””
4.	Nazwa dokumentu	Uzupełnienie
5.	Zakres przedmiotowy dokumentu - opis dokumentu	„Wydobycie piasków czwartorzędowych ze złoża „Wołów””
6.	Obszar, którego dokument dotyczy, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju	Część miejscowości Wołów
7.	Znak sprawy	GG.6220.4.2018
8.	Dokument wytworzył	Halina Ziółkowska Geolog Ryszard Knapczyk
9.	Data dokumentu	19 grudnia 2018 r.
10.	Dokument zatwierdził	Halina Ziółkowska
11.	Data zatwierdzenia dokumentu	---
12.	Miejsce przechowywania dokumentu	Urząd Gminy Bliżyn pokój nr 14, tel.: (41) 25-41-104 wew. 40
13.	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu	
14.	Czy dokument jest ostateczny	----
15.	Numery kart innych dokumentów w sprawie	
16.	Data zamieszczenia w wykazie danych o dokumencie	27.03.2019 r.
17.	Zastrzeżenia dotyczące nieudostępniania informacji	-----
18.	Uwagi	-----

Halina Ziółkowska
26-130 Suchedniów, ul.
woj. świętokrzyskie
tel. kom.:

Suchedniów, dnia 19 grudnia 2018 r.



Wójt Gminy Bliżyn

Urząd Gminy w Bliżynie
26-120 Bliżyn
ul. Kościuszki 79a

dotyczy: uzupełnienia karty informacyjnej do wniosku o zmianę decyzji środowiskowej dla przedsięwzięcia „Wydobywanie piasków czwartorzędowych ze złoża „WOLÓW” w Wołowie, gmina Bliżyn, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie

W związku z uwagami zawartymi w piśmie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 5 grudnia 2018 r., znak WOO-II.4220.277.2018.AS.1, niniejszym przedkładam uzupełnienie Karty informacyjnej dla tego przedsięwzięcia wraz z „Analizą oddziaływania akustycznego na środowisko” sporządzoną dla tego przedsięwzięcia przez rzeczoznawcę w zakresie ochrony przed hałasem, która stanowi aneks do tej karty. Jednocześnie informuję, że jeden egzemplarz tego uzupełnienia oraz „Analizy oddziaływania akustycznego ...” przesłałam bezpośrednio do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

Z poważaniem

Handwritten signature of Halina Ziółkowska in blue ink.

Załączniki:

1. Uzupełnienie karty informacyjnej – 2 egz.
2. Analiza oddziaływania akustycznego na środowisko ... 2 egz.

UZUPEŁNIENIE

KARTY INFORMACYJNEJ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Wydobywanie piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW” w Wołowie, gmina Bliżyn, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie”

W grudniu 2018 r. sporządzona została przez rzeczoznawcę w zakresie ochrony przed hałasem „Analiza oddziaływania akustycznego na środowisko ...” dla przedmiotowego przedsięwzięcia. W opracowaniu tym dokonano symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla punktów obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem, odniesionych do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska a dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Punkty obserwacji wyznaczono na działkach o numerach ewid. 630, 632 i 634, położonych na północny zachód i zachód od terenu planowanej eksploatacji, gdzie znajdują się najbliższe zabudowania mieszkalne, a wg planu zagospodarowania przestrzennego są to tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i zagrodową, dla których określono dopuszczalny poziom hałasu. Obliczenia wykazały konieczność zastosowania ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego, dzięki któremu emisja hałasu z terenu planowanej odkrywkowej kopalni piaski nie przekroczy tego dopuszczalnego poziomu. Orientacyjnie określono wymiary tego wału: długość 150 m, wysokość 5,0 m, szerokość u podstawy 5-6 m, kąty nachylenia skarp 45°.

W związku z powyższym wystąpiła konieczność uwzględnienia takiego wału w proponowanym zagospodarowaniu złoża „WOŁÓW”, a co za tym idzie również korekty powierzchni oraz granic istniejącego obszaru i terenu górniczego „Wołów”.

Dodatkowy wał ziemny od strony zachodniej połączono z planowanym wcześniej wałem ziemnym od strony północnej. Ze względu na zmienną szerokość pasa ochronnego (6-10 m) planowany wał będzie mieć u podstawy szerokość 5-9 m, a wysokość 2,5-4,5 m (po uwzględnieniu kąta nachylenia skarp 45°). Ponieważ wymagana jest wysokość ekranu zaporowego większa niż 4 m, należy na wierzcholinie wału, gdzie będzie on zbyt niski, ustawić płot pełny (np. drewniany) o zmiennej wysokości do 1,5 m, aby łącznie wysokość ekranu wynosiła co najmniej 4 m. Kąty nachylenia skarp wału nie mogą być większe (pozwoliloby to na usypanie wyższych wałów), gdyż materiał mas ziemnych z nadkładu jest piaszczysty, a nie gliniasty. Łączna długość tego obwałowania wyniesie ca 255 m.

Na opisanym obwałowaniu pomieści się ca 2 400 m³ mas ziemnych, natomiast cały nadkład planowany do usunięcia znad złoża ma kubaturę 2 385 m³ (ca 2 743 m³ po rozluźnieniu). Zatem

zdecydowana większość mas ziemnych będzie zdeponowana tymczasowo na tym zwałowisku Z-1, a tylko część nadkładu będzie gromadzona tymczasowo na przyzmach w obszarze złoza.

Planowany wał ziemny przedstawiono na nowych załącznikach graficznych (Zał. IV – mapa projektowanego zagospodarowania złoza, Zał. VI – przekroje geologiczno-górnice).

Proponowany obszar górniczy dla planowanej eksploatacji pozostaje bez zmian, zarówno pod względem powierzchni (19 878 m²) jak i granic, które wyznaczają te same punkty (1-6). Zmianie ulegnie natomiast powierzchnia terenu górniczego, gdyż jego granice obejmą obwałowanie od strony zachodniej i poszerzony wał od strony północno-zachodniej.

Proponowany teren górniczy „Wołów” będzie mieć powierzchnię 22 285 m², a jego granice wyznaczać będą punkty o następujących współrzędnych:

Numer punktu	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1	5 662 365,00	7 485 501,50
7	5 662 367,00	7 485 495,00
8	5 662 403,50	7 485 512,50
9	5 662 488,00	7 485 549,50
10	5 662 490,00	7 485 554,00
11	5 662 514,00	7 485 567,50
12	5 662 519,75	7 485 577,00
13	5 662 503,00	7 485 615,00
14	5 662 495,50	7 485 618,50
15	5 662 483,00	7 485 648,00
16	5 662 484,00	7 485 693,00
5	5 662 462,50	7 485 684,75
6	5 662 327,50	7 485 634,00

Planowany nowy teren górniczy przedstawiono na nowych załącznikach graficznych (Zał. IV – mapa projektowanego zagospodarowania złoza, Zał. V – mapa wyrobiska docelowego, Zał. VI – przekroje geologiczno-górnice).

Kielce, 19 grudnia 2018 r.

Opracował:

GEOLOG
Ryszard Knapczyk
mgr inż. Ryszard Knapczyk
upr. nr 050942, 030346, IV-0318, VII-1288



**MAPA PROJEKTOWANEGO
ZAGOSPODAROWANIA ZŁOŻA**
skala 1:1000

- granica obszaru górniczego "Wólów"
- granica terenu górniczego "Wólów"
- granica złoźa piasków "WÓŁÓW"
- granica władania Przedsiębiorcy
- kierunek usuwania nadkładu
- Z-2 tymczasowe zwornisko nadkładu
- Z-5 wkup udający się piętrowy eksploatacyjny
- kierunek eksploatacji w obrębie piętra
- kierunek postępu eksploatacji
- SK tymczasowe składowisko kopaliny
- Z-5 zaplecze socjalne
- P parking
- A droga technologiczna

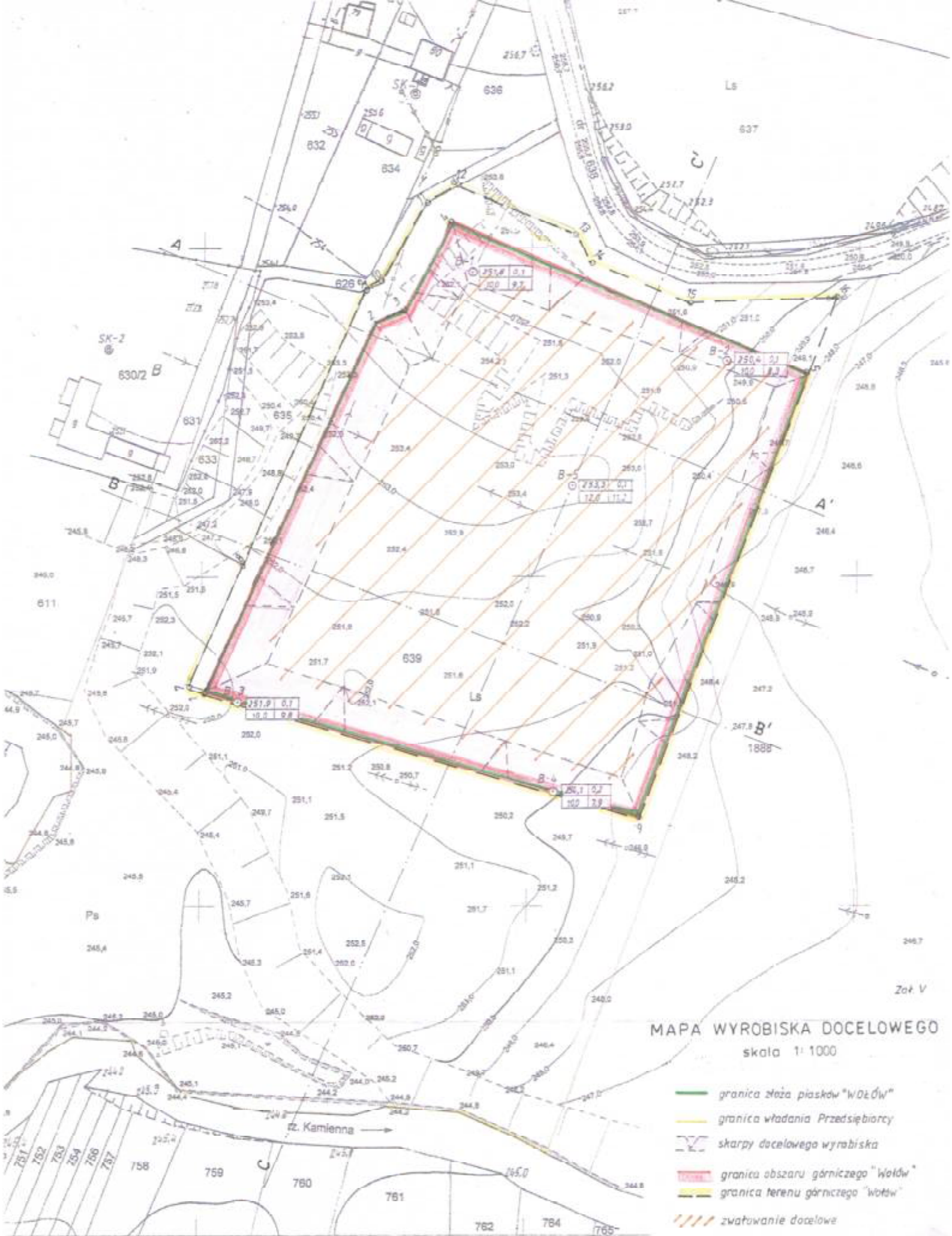
UKŁAD "2000"

POZIOM ODNIESIENIA KRONSTADT

Dpracował:
GEOLOG
Elżbieta Knapczyk
magistrala Kronsztadt
ul. nr 050342, 020348, IV-0519, VII-1208

Zař. IV

T 485500



MAPA WYROBISKA DOCELOWEGO
skala 1:1000

- granica złoża piasków "Wdłdów"
- granica władania Przedsiębiorcy
- - - skarpy docelowego wzrobiska
- granica obszaru górniczego "Wdłdów"
- - - granica terenu górniczego "Wdłdów"
- /// zwatowanie docelowe

UKŁAD "2000"

POZIOM ODNIESIENIA KRONSTADT

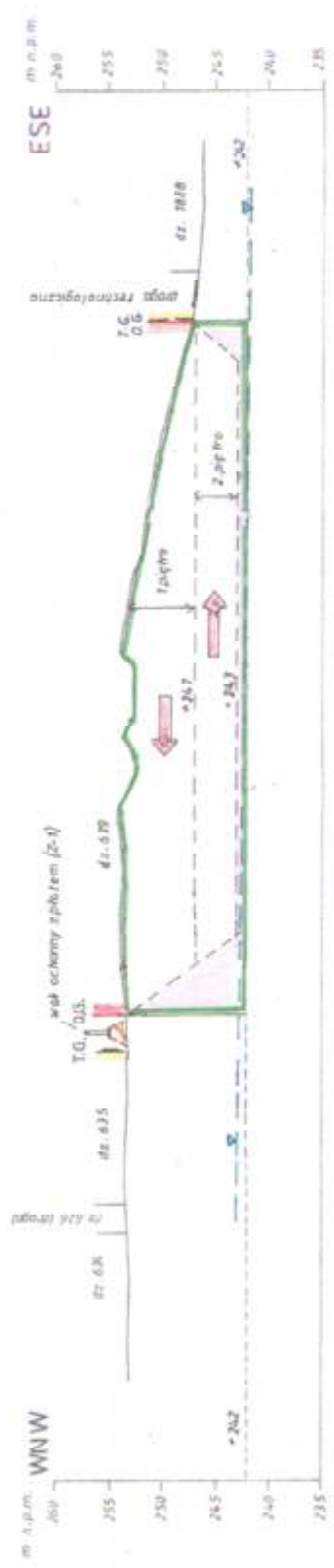
Opracował:

GEOLOG

[Signature]
mgr inż. Ryszard Kwapiński
wp. nr 020042, 030348, IV-0318, VII-1288

PRZEKRÓJ A - A'

PRZEKROJE GEOLOGICZNO-GÓRNICZE
skala pionowa 1:500
skala pozioma 1:1000



- granica złoże piasków "WOLÓW"
- straty pozaeksploatacyjne w skarpmach wyrobiska końcowego i w polce przyspogowej
- tymczasowe zwalawisko nadkładu
- Q.G. T.G. granice obszaru i terenu górniczego
- zwierciadło wód podziemnych
- kierunek eksploatacji złoże w obrębie poszczególnych pięter
- kierunek postępu eksploatacji

PRZEKRÓJ B - B'



Opracował:
GEOLOG
mgr inż. Ryszard Kwaśniewski
wp. nr 05094, 00030, IV-0318, VI-1208

PRZEKRÓJ C - C'



**Analiza oddziaływania akustycznego na środowisko
dla planowanego przedsięwzięcia
„Wydobywanie piasków czwartorzędowych ze złoża
„WOLÓW” w Wołowie (działka nr ewid. 639),
gmina Bliżyn, powiat skarżyski,
woj. świętokrzyskie”**

(aneks do karty informacyjnej przedsięwzięcia)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa.

1. Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu	- 3
1.1. Wymagania akustyczne	- 3
1.2. Charakterystyka klimatu akustycznego terenu inwestycji.	- 5
2. Ocena emisji hałasu do środowiska.	- 5
2.1. Metoda obliczeniowa	- 5
2.2. Pomiary tła akustycznego	- 6
2.3. Niepewność prognozowania	- 6
2.4. Współczynnik pochłaniania gruntu	- 7
3. Stopień uciążliwości źródła hałasu	- 7
3.1. Źródła hałasu	- 8
3.2. Wyniki pomiarów i obliczeń.	- 11
4. Analiza otrzymanych wyników	- 12
5. Ocena uciążliwości ocenianego obiektu	- 13
5.1. Oddziaływanie środowiskowe - hałas	- 13
5.2. Obszar ograniczonego użytkowania	- 14
5.3. Analiza możliwości wystąpienia konfliktów społecznych	- 14
6. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	- 14
7. Wnioski końcowe	- 15
Streszczenie	- 16

II. Załączniki.

1. Mapa lokalizacji punktów obserwacji (odbioru) hałasu.
2. Dane wejściowe przyjęte do obliczeń (I i II etap eksploatacji złoża) - pora dzienna
(wydruk z programu komputerowego *LEQ Professional for Windows*).
3. Mapy akustyczne terenu przedsięwzięcia (I i II etap eksploatacji złoża) - pora dzienna.

1. Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu.

Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

1. Projekt zagospodarowania złoża piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW” w Wołowie, gmina Bliżyn.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu opracowania w skali 1:1000.
3. Materiały i informacje dot. ilości i rodzaju planowanych źródeł hałasu.
4. Wizja lokalna oraz badania akustyczne przeprowadzone w terenie w dniu 17.12.2018 r. a także obowiązujące normy i przepisy a w szczególności:

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.).

Ustawa z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody - Załącznik nr 7 „*Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*” (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542).

Instrukcja ITB nr 338/2008 „*Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku wraz z programem komputerowym*”. Warszawa 2008.

PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.

PN-N-01341:2000. Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego.

PN-ISO 1996-1:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.

PN-ISO 1996-2:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.

1.1. Wymagania akustyczne.

Wymagania odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu ($L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$) dotyczą parametrów hałasu określonych poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB). Kryteria oceny, zróżnicowane w zależności od rodzajów terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz w zależności od pory dnia lub nocy, określone są w załączniku (Tabela 1) do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112) - wydanym na podstawie art. 113 znowelizowanej ustawy Prawo ochrony środowiska. Dotyczą one równoważnych poziomów hałasu, występujących w godz. 6-22 dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najmniej korzystnym kolejno po sobie następującym godzinom dnia oraz w godz. 22-6 dla przedziału czasu odniesienia równemu 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

Podczas wizji lokalnej w terenie ustalono, że w sąsiedztwie analizowanego obiektu, znajdują się tereny chronione zgodnie z ww. rozporządzeniem. Zakwalifikowania terenów sąsiednich do obszarów chronionych przed nadmierną emisją hałasu dokonano na podstawie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego Uchwałą Nr XXV/152/2012 Rady Gminy Bliżyn z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bliżyn, obejmującego obszary miejscowości: Gilów, Gostków, Jastrzębia, Wojtyniów i Wołów. Powyższa Uchwała została ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego z dnia 01 lutego 2013 r. poz. 565.

Zgodnie z przytoczonym powyżej miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, do najbliższych terenów chronionych akustycznie zaliczono tereny oznaczone na planszy planu, symbolem: 5.RM.MN, zlokalizowane w sąsiedztwie i dalej od granicy planowanego przedsięwzięcia.

Dla w/w terenów chronionych, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, dla pozostałych obiektów i działalności będących źródłem hałasu, przyjęte zgodnie z ww. miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Rozdział II § 12 pkt. 19b), wartości te nie powinny przekroczyć:

dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, dla zabudowy zagrodowej, dla terenów rekreacyjno - wypoczynkowych, dla terenów mieszkaniowo - usługowych (4.MW, 1÷5.RM.MN, 3.US.UT, 4.US.UT, 5.US.UT.1÷3)

- dopuszczalnego wskaźnika hałasu ($L_{Aeq D}$) dla pozostałych obiektów i działalności będących źródłem hałasu w porze dziennej - 55 dB,
- dopuszczalnego wskaźnika hałasu ($L_{Aeq N}$) dla pozostałych obiektów i działalności będących źródłem hałasu w porze nocnej - 45 dB.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu.	Dopuszczalny poziom hałasu w dB.	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.
1	2	3	6
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2.	a) Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Teren domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4.	d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	55	45

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

1.2. Charakterystyka klimatu akustycznego terenu inwestycji.

Gmina Bliżyn, na terenie której znajduje się złoża piasków czwartorzędowych „WOŁÓW” jest gminą o charakterze rolniczym. W rejonie terenu analizowanej kopalni piasków zlokalizowana jest (oddzielona naturalnym drzewostanem) nieliczna zabudowa zagrodowa oraz mieszkaniowa jednorodzinna skupiona w obrębie wsi Wołów oraz występująca w postaci pojedynczych siedlisk wśród pól uprawnych. W obrębie w/w miejscowości występują także obiekty o charakterze rzemieślniczym, usługowo - handlowym czy małej produkcji przemysłowej o niewielkim oddziaływaniu akustycznym na otaczający teren. Można zatem założyć, że ich działalność nie stanowi dla mieszkańców sąsiednich terenów uciążliwości akustycznej.

Innym źródłem hałasu wpływającym w znaczący sposób na klimat akustyczny terenów w rejonie analizowanego przedsięwzięcia są przebiegające w pobliżu: droga krajowa nr 42 Skarżysko-Kamienna - Końskie oraz drogi powiatowe i gminne stanowiące dojazd do posesji mieszkalnych i zlokalizowanych na tym terenie innych obiektów prowadzących działalność produkcyjną oraz usługowo - handlową. Należy przy tym podkreślić, iż hałas komunikacyjny wynikający z eksploatacji dróg publicznych, podlega odrębnej ocenie akustycznej i jest regulowany odmiennymi dopuszczalnymi wartościami poziomu dźwięku. Dlatego też nie można oceniać jego skumulowanego oddziaływania wraz ze źródłami hałasu o charakterze przemysłowym, do jakich należy przedmiotowa kopalnia piasku.

2. Ocena emisji hałasu do środowiska.

Eksploatacja piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW”, prowadzona będzie tylko w porze dziennej (godz. 6-22). Z uwagi na trudną do prognozowania, zmienność pracy urządzeń a wraz z nią zmienną emisję hałasu, w niniejszym opracowaniu przyjęto najmniej korzystny wariant oceny, w którym założono jednostajną ciągłą pracę urządzeń oraz emisję hałasu. Innymi słowy, założono, że w całym okresie czasu odniesienia określonego dla pory dnia panują warunki, przy których urządzenia technologiczne kopalni, charakteryzują się stałą, maksymalną emisją hałasu do środowiska. Taka sytuacja w rzeczywistości występuje niezwykle rzadko, jednak stanowi najmniej korzystną sytuację akustyczną w nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112), zgodnie z którym wartości dopuszczalne hałasu w środowisku określone są dla 8 najmniej korzystnych godzin dnia oraz 1 najmniej korzystnej godziny nocy.

2.1. Metodyka obliczeniowa.

Obliczenia akustyczne wykonano za pomocą programu komputerowego „LEQ Professioneal w. 6,0” (Licencja: J.M.T. Kielce) opartego o model obliczeniowy zawarty w PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia a także w instrukcjach Instytutu Techniki Budowlanej nr 308 i 338. Służy on do prognozowania poziomu dźwięku na podstawie danych teoretycznych oraz empirycznych.

Pozwala określić równoważny poziom dźwięku w wybranych punktach na podstawie znajomości położenia źródeł hałasu i ich parametrów akustycznych, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania zarówno przez obiekty naturalne jak i urbanistyczne.

Zgodnie z klasyfikacją narzuconą przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112), hałas związany z eksploatacją piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW”, którego dotyczy niniejsze opracowanie, należy zakwalifikować jako hałas od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe. W związku z tym, wartości równoważnego poziomu dźwięku A, określone zostały dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najmniej korzystnym kolejno po sobie następującym godzinom dnia w godz. 6-22.

2.2. Pomiary tła akustycznego.

W ramach analizy oddziaływania na środowisko analizowanego przedsięwzięcia przeprowadzono pomiary stanu tła akustycznego w wyznaczonych punktach obserwacji, zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem. Pozwoliło to na określenie, jak bardzo zmieni się klimat akustyczny na terenach chronionych w wyniku eksploatacji rozpatrywanego przedsięwzięcia.

Rozpoznania i ustalenia istniejących warunków akustycznych na terenach podlegających ochronie przed hałasem, dokonano w dniu 17.12.2018 r. metodą pomiarów bezpośrednich przy użyciu precyzyjnego całkującego miernika poziomu dźwięku SON-50 nr 393 (znak typu PLT 04 128) z mikrofonem elektrostatycznym 1/2" typu WK-21 nr 2955.

Powyższy przyrząd spełnia wymagania dla mierników klasy I, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać mierniki poziomu dźwięku oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 105, poz. 717). Prawidłowość wskazań ww. miernika sprawdzano przed i po pomiarach, kalibratorem akustycznym SONOPAN typ KA-50, zgodnie z normą PN-EN 60942:2005.

2.3. Niepewność prognozowania.

Niepewność analizy akustycznej propagacji dźwięku wyznacza kilka jej głównych komponentów związanych z wykorzystaną metodą obliczeniową, parametryzacją źródeł hałasu, a także z modelowaniem przestrzeni w jakiej ma miejsce propagacja hałasu od źródła do punktu obserwacji, gdzie emisja hałasu jest oceniana. Wykorzystany model obliczeniowy będący metodą rekomendowaną dla prognozowania hałasu przemysłowego zgodny z PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia, nie wskazuje na wartość niepewności własnej dla specyficznej konfiguracji źródła hałasu - punkt obserwacji, występującej również w przypadku emisji hałasu przemysłowego. Zgodnie z wcześniejszym opisem w prowadzonej analizie przyjęto również założenie o ciągłej pracy urządzeń technologicznych z ich nominalną mocą, przy której występuje maksymalna emisja hałasu w całym okresie czasu odniesienia. Jest to założenie dalece odbiegające od warunków rzeczywistej pracy tego typu obiektów, niemniej jednak stanowiące najmniej korzystną sytuację akustyczną. W konsekwencji taka parametryzacja źródeł hałasu jest kolejnym czynnikiem znacznie zmniejszającym niepewność wykonanych analiz i wskazującym, że przedstawione w opracowaniu prognozowane wartości poziomu dźwięku w punktach referencyjnych są wartościami maksymalnymi.

2.4. Współczynnik pochłaniania gruntu.

Obliczenia wykonano dla poziomu A mocy akustycznej bez uwzględnienia rozkładu poziomu mocy akustycznej źródeł w pasmach oktawowych. Do obliczeń zastosowano współczynnik pochłaniania gruntu $G = 1,0$ charakterystyczny dla terenu opracowania (grunt porowaty - drzewa, krzewy, mchy, kępy traw itp.). Temperatura powietrza: 10°C , wilgotność względna: 70%. Założenia takie są zgodne z opisem dotyczącym wpływu gruntu na propagację fali akustycznej, przedstawionym w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka: Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania”.

3. Stopień uciążliwości źródła hałasu.

Celem opracowania jest określenie zagrożenia klimatu akustycznego związanego z wydobywaniem piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW” w Wołowie (działka nr ewid. 639), gmina Bliżyn. Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku A wyznaczone dla punktów obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Na terenach chronionych, zlokalizowanych w sąsiedztwie rozpatrywanego złoża piasków wyznaczono trzy punkty obserwacji, zgodnie z załącznikiem nr 7 „*Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*” zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542). Punkty obserwacji wyznaczone na terenach chronionych lokalizowano na wysokości referencyjnej 4,0 m npt. przy elewacji budynków mieszkalnych w sposób wykluczający odbicia fali akustycznej od elewacji.

Lokalizacja punktów obserwacji przedstawia się następująco:

Punkt nr 1 - zlokalizowany na terenie działki nr ewid. 630 (Wołów 78), w odległości ok. 65 m od źródeł hałasu (GPS: N $51^{\circ}5'49.63''$ E $20^{\circ}47'33.22''$).

Punkt nr 2 - zlokalizowany na terenie działki nr ewid. 632 (Wołów 79), w odległości ok. 20 m od źródeł hałasu (GPS: N $51^{\circ}5'52.44''$ E $20^{\circ}47'37.26''$).

Punkt nr 3 - zlokalizowany na terenie działki nr ewid. 634 (Wołów 80), w odległości ok. 20 m od źródeł hałasu (GPS: N $51^{\circ}5'52.06''$ E $20^{\circ}47'38.49''$).

Lokalizację najbliższych terenów chronionych oraz punktów obserwacji (odbioru) hałasu, przedstawiono na mapie lokalizacyjnej w skali 1:1000 (zał. nr 1).

W analizie uwzględniono najbardziej niekorzystne warunki pod względem oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia:

obliczeń dokonano dla dwóch etapów funkcjonowania przedsięwzięcia:

I etap eksploatacji złoża - wydobywanie piasków w północno-zachodniej i zachodniej części kopalni, w najbliższym sąsiedztwie terenów chronionych.

II etap eksploatacji złoża - wydobywanie piasków w środkowej i wschodniej części kopalni.

urabianie złoża odbywa się blisko powierzchni terenu (na I poziomie wydobywczym), kiedy ściany wyrobiska eksploatacyjnego są najniższe albo ich brak.

występuje maksymalna wielkość eksploatacji złoża (200 000 Mg/rok tj. ok. 600 Mg/dobę), oraz maksymalne natężenie ruchu samochodów ciężarowych.

3.1. Źródła hałasu.

Źródła hałasu decydujące o klimacie akustycznym w środowisku, zlokalizowane na terenie analizowanej kopalni, to głównie punktowe źródła hałasu a także środki transportowe. Należą do nich:

Punktowe źródła hałasu.

- spycharka gąsienicowa – 1 szt.
- koparki kołowe lub gąsienicowe – 2 szt.
- ładowarka kołowa lub gąsienicowa – 1 szt.

Dla w/w źródeł hałasu, poziomy mocy akustycznej A przyjęto w oparciu o dane zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.), a przedstawiono je w poniższej tabeli.

Źródło hałasu	T (min)	t_E (min)	L_{AW} (dB)	L_{AWeqi} (dB)
1.	2.	3.	4.	5.
Spycharka gąsienicowa (usuwanie i zwałowanie nadkładu).	480	480	106,0	106,0
Koparka gąsienicowa (urabianie złoża).	480	480	104,0	104,0
Ładowarka (transport i załadunek piasku na samochody ciężarowe).	480	480	104,0	104,0

Według danych inwestora, w kopalni jeden operator będzie obsługiwał przemiennie spycharkę, koparkę oraz ładowarkę. Wyżej wymieniony ciężki sprzęt wykorzystywany podczas eksploatacji piasku, uwzględniono w obliczeniach akustycznych jako punktowe źródła hałasu o uśrednionym położeniu w terenie.

Ruchome źródła hałasu.

Na terenie omawianego przedsięwzięcia, oprócz wyszczególnionych powyżej źródeł hałasu, pewną grupę stanowią będą ruchome źródła dźwięku, głównie samochody ciężarowe samowyladowcze o średniej ładowności 18 Mg (wywóz urobku), pojazdy specjalne (beczkowóz - zraszanie dróg technologicznych, pojazd typu „szczotka” - czyszczenie nawierzchni drogi asfaltowej w rejonie wyjazdu z terenu kopalni) oraz samochody osobowe pracowników. Biorąc pod uwagę różne drogi przejazdów pojazdów samochodowych po terenie ocenianego obiektu, różniące się również natężeniem ruchu pojazdów, do obliczeń przyjęto następujące rodzaje i ilości pojazdów (dane inwestora):

Rodzaj pojazdów.	Poj./dzień (godz. 6-22)	Poj./8 godz. (godz. 6-22)
1.	2.	3.
Pojazdy ciężarowe samowyladowcze (wywóz piasku).	40	30
Pojazdy ciężarowe (dostawa paliwa, wody, serwis, „szczotka”)	6	5
Pojazdy osobowe pracowników i klientów.	18	10

Pojazdy te w większości przypadków będą wjeżdżać na teren kopalni i wyjeżdżać z jej terenu w sposób niezorganizowany z różną częstotliwością w czasie. Poruszać się będą po wyznaczonych drogach przejazdu, o max. długości odcinków od 100 do 500 m - dojazd i odjazd do miejsc załadunku lub postoju. Ruch pojazdów na terenie kopalni związany z jej eksploatacją, odbywać się będzie tylko w porze dziennej.

W celu wyznaczenia stopnia i zasięgu uciążliwości dla otoczenia ww. ruchomych źródeł hałasu, cały teren ocenianego obiektu tj. drogę dojazdową i odjazdową, miejsca postoju oraz manewrowania, zamieniono zgodnie z Instrukcją ITB nr 338/2008, na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku o uśrednionym położeniu w terenie oraz zidentyfikowano każde miejsce postojowe, zastępując je punktowym źródłem hałasu

Zastępcze punktowe źródła hałasu lokalizowano na trasach przejazdu samochodów do momentu wyjazdu na drogę publiczną (powiatowa droga asfaltowa 0444T - działka nr ewid. 638), poza granicę terenu kopalni.

Wyjściowe wartości poziomu mocy akustycznej A dla ww. pojazdów przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 5 do Instrukcji nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie:

pojazdy ciężarowe - dojazd, jazda po terenie, manewrowanie, wyjazd: $L_{AW} = 100,0$ dB
pojazdy osobowe - dojazd, jazda po terenie, manewrowanie, wyjazd: $L_{AW} = 94,0$ dB

Biorąc pod uwagę:

- średnią prędkość poruszania się pojazdów ciężarowych po terenie zakładu - 10 km/h
- średnią prędkość poruszania się pojazdów osobowych po terenie zakładu - 20 km/h
- średnią ładowność pojazdów ciężarowych (wywóz piasku) - 18,0 Mg.

wyznaczono natężenie ruchu dla każdej drogi przejazdów oraz czas oddziaływania każdego odcinka drogi w odniesieniu do pory dziennej.

Parametrem charakteryzującym zastępcze punktowe źródło hałasu jest wyznaczony równoważny poziom mocy akustycznej. Równoważny poziom mocy akustycznej A zastępczego punktowego źródła dźwięku na trasach przejazdów samochodów po drogach wewnętrznych, określono zgodnie z instrukcją ITB 338/2008 pt. „Metoda określania emisji imisji hałasu przemysłowego w środowisku”. Warszawa 2008 r.

Obliczenia zostały wykonane w odpowiednich arkuszach kalkulacyjnych wg. powszechnie obowiązujących w matematyce hałasu wzorów. Wyniki obliczeń dla zastępczych punktowych i ruchomych źródeł hałasu, przedstawiono w dalszej części opracowania.

Wyniki obliczeń związane z emisją hałasu ze źródeł ruchomych - równoważne poziomy mocy akustycznych źródeł zastępczych:

pora dzienna (czas odniesienia - 480 min.):

I etap eksploatacji złoża.

- zr-sc1: 30 przejazdów samochodów ciężarowych - dla odcinka o długości max. 320 m (2 x 160 m) - 57,6 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ($L_{AWeq1} = 90,8$ dB).
- zr-sc2: 5 przejazdów samochodów ciężarowych - dla odcinka o długości max. 260 m (2 x 130 m) - 7,8 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ($L_{AWeq1} = 82,1$ dB).
- zr-sc3: 10 przejazdów samochodów osobowych - dla odcinka o długości max. 100 m (2 x 50 m) - 3,0 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ($L_{AWeq1} = 72,0$ dB).

W programie obliczeniowym ww. źródła zostały oznaczone symbolem: zr-sc1÷20.

II etap eksploatacji złoża.

zr-sc1: 30 przejazdów samochodów ciężarowych - dla odcinka o długości max. 460 m (2 x 230 m) - 82,8 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ($L_{AWeq1} = 92,4$ dB).

zr-sc2: 5 przejazdów samochodów ciężarowych - dla odcinka o długości max. 500 m (2 x 250 m) - 15,0 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ($L_{AWeq2} = 84,9$ dB).

zr-sc3: 10 przejazdów samochodów osobowych - dla odcinka o długości max. 100 m (2 x 50 m) - 3,0 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ($L_{AWeq3} = 72,0$ dB).

W programie obliczeniowym ww. źródła zostały oznaczone symbolem: zr-sc1÷20.

Każde wymienione powyżej źródło zastępcze należy traktować jako zbiór cząstkowych źródeł zastępczych, tak aby spełniały warunki źródeł punktowych. Przy wyznaczonych drogach poruszania się po terenie kopalni, każde z zastępczych źródeł dźwięku podzielono na równe źródła cząstkowe. W przypadku podziału na źródła cząstkowe dla każdego źródła zastępczego wyznacza się poziom mocy akustycznej pojedynczego źródła cząstkowego wg wzoru:

$$L_{Wn} = L_W - 10 \log n, \text{ dB},$$

gdzie:

L_W - poziom mocy akustycznej całego źródła,

n - liczba odcinków, na które podzielono źródło.

Sposób rozmieszczenia źródeł cząstkowych na terenie kopalni dobrano tak aby przybliżyć model do rzeczywistego źródła i miejsca jego emisji tzn. aby ich wypadkowa moc akustyczna była taka sama jak źródła zastępczego.

Wyniki obliczeń związane z emisją hałasu ze źródeł ruchomych (pora dzienna) - równoważne poziomy mocy akustycznych źródeł cząstkowych:

Numer źródła	Rodzaj pojazdu	Liczba odcinków	L_{AWeqn} (dB)	
			L_{AWeqn} zast.	L_{AWeqn} cząst.
1	2	3	4	5
I etap eksploatacji złoża.				
zr-sc1	Pojazdy ciężarowe (wywóz piasku).	7	90,8	82,3
zr-sc2	Pojazdy ciężarowe (obsługa kopalni)	9	82,1	72,6
zr-sc3	Pojazdy osobowe pracowników i klientów.	4	72,0	66,0
II etap eksploatacji złoża.				
zr-sc1	Pojazdy ciężarowe (wywóz piasku).	10	92,4	82,4
zr-sc2	Pojazdy ciężarowe (obsługa kopalni)	6	84,9	77,1
zr-sc3	Pojazdy osobowe pracowników i klientów.	4	72,0	66,0

Należy zaznaczyć, że ze względu na przyjęte maksymalne długości drogi przejazdów pojazdów samochodowych po terenie rozpatrywanego obiektu (od 100 do 320 m - I etap eksploatacji złoża oraz od 100 do 500 m - II etap eksploatacji złoża), ilość pojazdów przyjęta do obliczeń będzie równa ilości ich przejazdów.

Jak już wspomniano wcześniej ruch pojazdów ciężarowych w obrębie kopalni przyjęto na podstawie danych inwestora w zakresie wielkości przewidywanego wydobycia piasku (ogółem - 200 tys. Mg/rok) oraz średniej ładowności pojazdów ciężarowych ok. 18,0 Mg.

Zakładając pracę kopalni przez 300 dni w roku, dzienne (w godz. 6-22) wydobyte wyniesie ok. 600,0 Mg. Przy takim średnim wydobywaniu ilość samochodów ciężarowych wywożących wydobyty piasek z terenu kopalni, wynosić będzie ok. 40 pojazdów dziennie. Do obliczeń przyjęto, że w godz. 6-22, ilość pojazdów dla 8 najmniej korzystnych kolejno po sobie następującym godzinom dnia, wyniesie 30 pojazdów. Na proces transportu piasku składają się: dwukrotny przejazd pojazdu i pojedynczy załadunek.

Wywóz kopaliny z kopalni będzie odbywać się tymczasową drogą dojazdową zlokalizowaną na pasie ochronnym wzdłuż wschodniej granicy złoża, do powiatowej drogi asfaltowej 0444T prowadzącej w Wołowa do miejscowości Bugaj (działka nr ewid. 638), gdzie łączy się z drogą krajową nr 42.

Dla zobrazowania tras przejazdów samochodów ciężarowych oraz umiejscowienia pracy spycharki, koparek i ładowarki, obliczeń dokonano w dwóch różnych sytuacjach eksploatacji piasków:

I etap eksploatacji złoża - wydobywanie piasków w północno-zachodniej i zachodniej części kopalni, w najbliższym sąsiedztwie terenów chronionych.

II etap eksploatacji złoża - wydobywanie piasków w środkowej i wschodniej części kopalni.

Miejsce lokalizacji zaplecza socjalno - technicznego i parkingu dla samochodów osobowych pracowników stałe, w północno - wschodniej części przedsięwzięcia, w pobliżu asfaltowej drogi powiatowej 0444T (działka nr ewid. 638).

Zestawienie danych wejściowych przyjętych do obliczeń załączono w dalszej części opracowania (zał. nr 2).

3.2. Wyniki pomiarów i obliczeń.

Zmierzone i obliczone wartości istniejącego i prognozowanego zagrożenia hałasem w poszczególnych punktach obserwacji w porze dziennej, przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Punkty obserwacji	Poziom dźwięku A, dB					L _{Aeq dop}
		L _{Atlo}	Bez ekranu		Z ekranem (wał ziemny)		
			L _{Aeq D}	L _{Aeq D} *	L _{Aeq D}	L _{Aeq D} *	
1	2	3	4	5	6	7	8
I etap eksploatacji złoża							
1.	Numer 1	41,7	55,8	56,0	51,0	51,5	55,0
2.	Numer 2	41,4	51,1	51,5	46,2	47,4	55,0
3.	Numer 3	41,0	49,0	49,6	49,3	49,9	55,0
II etap eksploatacji złoża							
1.	Numer 1	41,7	46,0	47,4	46,1	47,4	55,0
2.	Numer 2	41,4	44,6	46,3	44,0	45,9	55,0
3.	Numer 3	41,0	44,5	46,1	42,3	44,7	55,0

L_{Aeq D}* - wartości obejmujące kumulację hałasu od istniejącego tła akustycznego (imisja).

W wyniku wizji lokalnej w terenie i wykonanych pomiarów stwierdzono, że w rejonie omawianego obiektu nie występują inne źródła hałasu przemysłowego, w związku z czym nie nastąpi na tym obszarze kumulacja hałasu emitowanego do środowiska z różnych źródeł. Klimat akustyczny kształtowany jest głównie przez zlokalizowaną w tym rejonie zabudowę zagrodową miejscowości Wołów a także przez znajdujący się na tym terenie istniejący układ lokalnej komunikacji drogowej. Skumulowane wartości poziomu dźwięku uwzględniające wpływ hałasu emitowanego z terenu analizowanego obiektu, na istniejący klimat akustyczny przedstawiono w zamieszczonej powyżej tabeli (kolumna 5 i 7).

Na podstawie ekwiwalentnych wartości poziomów dźwięku, uzyskanych dla wszystkich punktów obserwacji zlokalizowanych w węzłach siatki, na którą podzielono rozpatrywany teren, poprzez wykreślenie krzywych równego poziomu dźwięku A, uzyskano mapy rozprzestrzeniania się hałasu, które przedstawiono w dalszej części opracowania (zał. nr 3).

4. Analiza otrzymanych wyników.

Hałas związany z funkcjonowaniem ocenianej kopalni piasku ze złoża „WOŁÓW” w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem, będzie wynosił:

I etap eksploatacji złoża:

bez ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 49,0 55,8 dB

z ekranem zaporowym w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 46,2 51,0 dB

II etap eksploatacji złoża:

bez ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 44,5 46,0 dB

z ekranem zaporowym w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 42,3 46,1 dB

Przeprowadzone analizy akustyczne wskazują, że emisja hałasu z terenu ocenianego obiektu w punktach obserwacji zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych nie przekroczy (po realizacji na granicy złoża - strona północno-zachodnia i zachodnia, ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego), dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, przyjętych dla potrzeb oceny prognozowanego klimatu akustycznego w porze dziennej (godz. 6-22) tj. $L_{Aeq D} = 55,0$ dB.

Ze szczegółowej analizy lokalizacji planowanego przedsięwzięcia wynika, że w większości jego bezpośrednie otoczenie stanowią obiekty i tereny (droga powiatowa, las gospodarczy nie zakwalifikowany do ochronnych), które w świetle obowiązujących przepisów nie stanowią przedmiotu podlegającego ochronie przed hałasem. Wynika to z faktu, że dla tego typu terenów nie zostały wyznaczone dopuszczalne standardy jakości środowiska w zakresie hałasu.

Z przeprowadzonej analizy obliczeniowej wynika, że oddziaływanie akustyczne kopalni będzie lokalne i zmniejszać się będzie stosunkowo szybko wraz z odległością od źródeł dźwięku. Wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu. Największe natężenie hałasu będzie występować w punkcie obserwacji nr 1 zlokalizowanym na terenie działki nr ewid. 630 (Wołów 78), w odległości ok. 65 m od źródeł hałasu

Przedstawione w niniejszej analizie etapy eksploatacji złoża dotyczą sytuacji najbardziej niekorzystnej pod względem oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia. Do obliczeń przyjęto bowiem, maksymalną planowaną wielkość rocznego wydobycia piasku w ilości 200 tys. Mg/rok tj. ok. 600 Mg/dobę, oraz maksymalne natężenie ruchu samochodów ciężarowych.

Pomiary tła akustycznego wykonane w kilku seriach w dniu 17 grudnia 2018 r., w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach chronionych, określają poziom dźwięku w porze dziennej pomiędzy 41,0 a 41,7 dB w zależności od kierunku. Tło akustyczne tworzą wszystkie dźwięki występujące w danych punktach pomiarowych, które nie pochodzą z aktualnie ocenianego obiektu, instalacji lub urządzeń.

5. Ocena uciążliwości ocenianego obiektu.

5.1. Oddziaływanie środowiskowe - hałas.

Przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW” wiązać się będzie z występowaniem określonego charakteru oddziaływań negatywnych w stosunku do jakości klimatu akustycznego.

Faza realizacji -

Oddziaływanie przeważnie o charakterze czasowym, często o dużym nasileniu (koncentracja prac w krótkim czasie).

- zmiana warunków akustycznych.

W fazie realizacji przedsięwzięcia należy spodziewać się wzrostu uciążliwości hałasu w czasie prowadzenia robót przygotowawczych związanych z eksploatacją piasku z ww. złoża. Hałas emitowany będzie głównie przez spycharkę gąsienicową podczas wykonywania prac ziemnych polegających na usuwaniu i zwałowaniu nadkładu.

Ponieważ prace przygotowawcze prowadzone będą tylko w porze dziennej, ich oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, okresowy (związany tylko z czasem budowy) i odwracalny.

Należy zaznaczyć, że prace przygotowawcze chociaż są procesami charakteryzującymi się niekiedy znaczną emisją hałasu do środowiska, to praktycznie brak jest obecnie skutecznych metod ograniczających ich negatywny wpływ na środowisko.

W związku z tym, w celu minimalizacji akustycznych oddziaływań na środowisko, należy nałożyć na przedsiębiorcę obowiązek prowadzenia przedmiotowych prac przygotowawczych tylko w porze dziennej (godz. 6-22), z wyłączeniem dni wolnych od pracy, z zastosowaniem sprzętu optymalnego z akustycznego punktu widzenia.

- oddziaływanie na ludzi

Brak bezpośredniego oddziaływania. Nie zachodzi konieczność przesiedlenia mieszkańców w inne miejsce.

Faza eksploatacji -

- emisja hałasu

Hałas związany z eksploatacją analizowanej kopalni piasku, nie będzie powodował (po realizacji na granicy złoża - strona północno-zachodnia i zachodnia, ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego), negatywnego wpływu na stan klimatu akustycznego na terenach podlegających ochronie przed hałasem.

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zakres monitoringu.

Nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i eksploatacji.

5.2. Obszar ograniczonego użytkowania.

Analizowany obiekt nie należy do przedsięwzięć, dla których można utworzyć obszar ograniczonego użytkowania w myśl zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska.

5.3. Analiza możliwości wystąpienia konfliktów społecznych.

Przedsięwzięcie polegające na uruchomieniu kopalni piasku w zakresie planowanym przez Inwestora, nie powinno wzbudzać emocji społecznych ze względu na fakt, że projektowany obiekt po realizacji na granicy złoża (strona północno-zachodnia i zachodnia), ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego, nie będzie powodował na terenach chronionych przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, przyjętych dla tych terenów w porze dziennej (godz. 6-22) tj. $L_{Aeq D} = 55,0$ dB.

6. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

1. Etap realizacji.

a/ zapobieganie:

- prace przygotowawcze ograniczyć wyłącznie do pory dziennej (godz. 6-22)
- prace przygotowawcze powinny być realizowane przy pomocy maszyn, które zgodnie z rozporządzeniem MG z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.), podlegają wymaganiom w zakresie ograniczenia emisji hałasu.
- należy przestrzegać ograniczenia jałowej pracy silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych.

2. Etap eksploatacji.

a/ zapobieganie i ograniczanie:

- pracę kopalni w tym wywóz piasku, należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej tj. maksymalnie w godz. 6-22. Zgodnie z przyjętymi założeniami planowane roczne wydobycie piasku może wynosić maksymalnie ok. 200 tys. Mg tj. ok. 600 Mg/dobę.
- na wysokości terenów chronionych (działki nr ewid. 630, 632 i 634), usypać ekran zaporowy w postaci wału ziemnego (usunięty i zezwalowany nadkład), który powinien posiadać (w przybliżeniu) następujące parametry:
 - długość: ok. 150,0 m,
 - wysokość: 5,0 m,
 - szerokość (grubość) u podstawy: 5 ÷ 6 m,
 - charakterystyka ukształtowania: w formie trapezu o nachyleniu skarp max. 45°.
- należy prowadzić stałą kontrolę stanu technicznego maszyn roboczych i pojazdów wykorzystywanych na terenie kopalni oraz utrzymywać pełną ich sprawność, ponieważ powstałe awarie i uszkodzenia mogą powodować podwyższony poziom hałasu w ich rejonie.

7. Wnioski końcowe.

Z analizy map przedstawiających ilustrację warunków akustycznych w środowisku oraz wyników obliczeń zestawionych w zamieszczonej powyżej tabeli wynika, że planowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW” oraz wywozie wydobytej kopaliny samochodami ciężarowymi, nie będzie stanowiło zagrożenia dla ludzi i środowiska ze względu na wystąpienie podwyższonego poziomu hałasu.

Hałas związany z funkcjonowaniem rozpatrywanej kopalni piasku w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach chronionych, będzie wynosił:

I etap eksploatacji złoża:

bez ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 49,0 55,8 dB

z ekranem zaporowym w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 46,2 51,0 dB

II etap eksploatacji złoża:

bez ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 44,5 46,0 dB

z ekranem zaporowym w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 42,3 46,1 dB

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdza się, że planowane przedsięwzięcie, nie będzie negatywnie oddziaływało na klimat akustyczny otoczenia. Dopuszczalny poziom hałasu na najbliższych terenach chronionych (po realizacji na granicy złoża - strona północno-zachodnia i zachodnia, ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego) w porze dziennej tj. $L_{Aeq D} = 55,0$ dB, nie zostanie przekroczony.

Z przeprowadzonej powyżej analizy akustycznej wynika, że dla II etapu eksploatacji złoża nie zachodzi potrzeba tworzenia ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego po ww. stronie granicy złoża.

Oddziaływanie akustyczne kopalni będzie zmienne w czasie i zmniejszać się będzie wraz oddalaniem się miejsca eksploatacji od terenów podlegających ochronie. Funkcjonowanie kopalni (po uruchomieniu wydobywania piasku) spowoduje wzrost poziomu hałasu w rejonie terenów chronionych w stosunku do istniejącego klimatu akustycznego. Najwyższy wzrost hałasu w stosunku do stanu istniejącego, wystąpi w punkcie obserwacji (odbioru) nr 1 zlokalizowanym po północno-zachodniej stronie analizowanego obiektu, na terenie działki nr ewid. 630 (Wołów 78), w odległości ok. 65 m od źródeł hałasu

Maszyny robocze oraz pojazdy wykorzystywane na terenie kopalni powinny spełniać dla pory dziennej, przedstawione w treści niniejszego opracowania, wymagania w zakresie dopuszczalnych równoważnych poziomów mocy akustycznej (L_{AW} , dB).

Odniesienie do pisma Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach,
znak: WOO-II.4220.277.2018.AS.1 z dnia 05.12.2018 r.

Ad. pkt. 3:

Zalecana do stosowania w § 21 ust. 7 miejscowego plany zagospodarowania przestrzennego dla terenu złoża „WOŁÓW” w miejscowości Wołów na terenie gminy Bliżyn, przyjętego Uchwałą Nr XX/146/2017 Rady Gminy Bliżyn z dnia 15 lutego 2017 r., zieleń izolacyjna – osłonowa, na obrzeżach terenów zwałowisk, placów i innych elementów zagospodarowania agresywnych dla krajobrazu, w szczególności na styku z istniejącym układem komunikacji publicznej, w naszej ocenie ma raczej spełniać rolę ochrony krajobrazu (względy wizualne), ponieważ jako element ochrony przed hałasem, nie będzie miała żadnego znaczenia (powyższe tereny a w szczególności drogi publiczne, nie wymagają ochrony akustycznej).

Znajduje to potwierdzenie w § 10 ust. 2 ww. miejscowego planu, gdzie został zamieszczony zapis: „W celu zachowania ładu przestrzennego, na obrzeżach terenu eksploatacji złoża piasków należy zastosować izolację wizualną (np. ogrodzenie, żywopłot itp.), ograniczającą niekorzystne oddziaływanie inwestycji na krajobraz, w szczególności od strony drogi obsługującej teren kopalni”.

Streszczenie.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piasków czwartorzędowych ze złoża „WOŁÓW” oraz wywozie wydobytej kopaliny pojazdami ciężarowymi, oddziaływać będą niestacjonarne źródła hałasu tzn. różnego rodzaju pojazdy i maszyny robocze związane z prowadzoną działalnością. Będą to głównie samochody ciężarowe (wywóz piasku, dostawa paliwa, serwis), spycharka gąsienicowa (usuwanie i zwałowanie nadkładu), koparka (urabianie) a także ładowarka, która wykorzystywana będzie do transportu i załadunku piasku na samochody ciężarowe.

Najbliżej położone względem terenu omawianego przedsięwzięcia obszary chronione przed nadmierną emisją hałasu to tereny zabudowy mieszkaniowej, znajdujące się po północno-zachodniej i zachodniej stronie analizowanego obiektu, w odległości ok. 45 m i dalej od granicy działki. Zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego Uchwałą Nr XXV/152/2012 Rady Gminy Bliżyn z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bliżyn, obejmującego obszary miejscowości: Gilów, Gostków, Jastrzębia, Wojtyniów i Wołów, ogłoszonym w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego z dnia 01 lutego 2013 r. poz. 565, dla tych terenów dopuszczalny poziom hałasu w środowisku - wyrażony wskaźnikiem hałasu ($L_{Aeq D}$), nie może przekraczać w porze dziennej wartości 55,0 dB.

Hałas związany z funkcjonowaniem ocenianej kopalni piasku ze złoża „WOŁÓW” w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem, będzie wynosił:

I etap eksploatacji złoża:

bez ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 49,0 55,8 dB

z ekranem zaporowym w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 46,2 51,0 dB

II etap eksploatacji złoża:

bez ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 44,5 46,0 dB

z ekranem zaporowym w postaci wału ziemnego na granicy złoża

- pora dzienna (godz. 6-22) - w przedziale 42,3 46,1 dB

Przeprowadzone analizy akustyczne wskazują, że emisja hałasu z terenu ocenianego obiektu w punktach obserwacji zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych nie przekroczy (po realizacji na granicy złoża - strona północno-zachodnia i zachodnia, ekranu zaporowego w postaci wału ziemnego), dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, przyjętych dla potrzeb oceny prognozowanego klimatu akustycznego w porze dziennej (godz. 6-22) tj. $L_{Aeq D} = 55,0$ dB.

Oddziaływanie akustyczne kopalni będzie zmienne w czasie i zmniejszać się będzie wraz oddalaniem się miejsca eksploatacji od terenów podlegających ochronie. Funkcjonowanie kopalni (po uruchomieniu wydobycia piasku) spowoduje wzrost poziomu hałasu w rejonie terenów chronionych w stosunku do istniejącego klimatu akustycznego. Najwyższy wzrost hałasu w stosunku do stanu istniejącego, wystąpi w punkcie obserwacji (odbioru) nr 1 zlokalizowanym po północno-zachodniej stronie analizowanego obiektu, na terenie działki nr ewid. 630 (Wołów 78), w odległości ok. 65 m od źródeł hałasu

Przedstawione w niniejszej analizie etapy eksploatacji złoża dotyczą sytuacji najbardziej niekorzystnej pod względem oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia. Do obliczeń przyjęto bowiem, maksymalną planowaną wielkość rocznego wydobycia piasku w ilości 200 tys. Mg a więc ok. 600 Mg/dobę, oraz maksymalne natężenie ruchu samochodów ciężarowych.



Lokalizacja punktów obserwacji (odbioru) hałasu.
(Skala 1:1000)

**Dane wejściowe przyjęte do obliczeń.
(Pora dzienna - I etap eksploatacji złoża).**

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równoważnego

1. Nazwa projektu: Złoże „Wolów”
2. Temperatura powietrza [°C]: 10
3. Wilgotność względna powietrza [%]: 70
4. Tło akustyczne dB [A]:
Pora dnia: 0
Pora nocy: 0
5. Rodzaj gruntu: grunt porowaty, wskaźnik gruntu $G = 1,0$
6. Źródła punktowe:

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	Pma	Symbol							
1	138.7	228.9	1.0	106.0	zp-sg1	13	243.4	210.2	1.0	72.6	zr-sc10	
2	155.6	222.8	1.0	104.0	zp-kg2	14	241.4	237.1	1.0	72.6	zr-sc11	
3	141.1	211.2	1.0	104.0	zp-lk3	15	219.8	235.7	1.0	72.6	zr-sc12	
4	157.0	211.6	1.0	82.3	zr-sc2	16	198.7	238.1	1.0	72.6	zr-sc13	
5	173.0	205.2	1.0	82.3	zr-sc2	17	182.9	248.6	1.0	72.6	zr-sc14	
6	189.0	198.8	1.0	82.3	zr-sc3	18	174.2	264.0	1.0	72.6	zr-sc15	
7	205.0	192.4	1.0	82.3	zr-sc4	19	169.0	280.8	1.0	72.6	zr-sc16	
8	221.0	186.0	1.0	82.3	zr-sc5	20	186.7	234.2	0.6	66.0	zr-so17	
9	236.6	192.0	1.0	82.3	zr-sc6	21	205.0	220.3	0.6	66.0	zr-so18	
10	248.6	224.6	1.0	82.3	zr-sc7	22	225.1	212.6	0.6	66.0	zr-so19	
11	222.2	155.0	1.0	72.6	zr-sc8	23	232.3	218.9	0.6	66.0	zr-so20	
12	230.4	175.2	1.0	72.6	zr-sc9							

7. Ekrany akustyczne.

Współrzędne wierzchołków:

Nr X1[m] Y1[m] X2[m] Y2[m] X3[m] Y3[m] X4[m] Y4[m] h0[m] h[m]

1	121.0	292.8	124.3	301.0	134.0	297.6	130.6	289.4	0.0	8.0
2	100.5	303.8	102.2	311.0	110.4	309.0	108.5	301.9	0.0	8.5
3	105.1	273.6	107.5	278.9	122.4	272.6	120.2	267.4	0.0	6.0
4	19.7	184.8	25.4	204.0	32.2	202.1	26.4	182.4	0.0	8.0
5	26.4	182.4	28.3	189.4	51.8	182.3	49.4	175.7	0.0	6.0
6	216.0	218.2	218.9	224.6	222.2	223.2	219.2	216.8	0.0	3.0
7	116.0	227.5	132.5	256.3	132.5	256.3	116.0	227.5	0.0	5.0
8	132.5	256.3	164.2	243.8	164.2	243.8	132.5	256.3	0.0	5.0
9	116.0	227.5	108.0	221.8	108.0	221.8	116.0	227.5	0.0	5.0
10	107.5	221.8	77.8	155.0	77.8	155.0	107.0	221.3	0.0	5.0

8. Współczynniki odbicia dla ścian:

Nr ściana 1 ściana 2 ściana 3 ściana 4

1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
3	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
4	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
5	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
6	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
7	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

**Dane wejściowe przyjęte do obliczeń.
(Pora dzienna - II etap eksploatacji złoża).**

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równoważnego

1. Nazwa projektu: Złoże „Wolów”
2. Temperatura powietrza [°C]: 10
3. Wilgotność względna powietrza [%]: 70
4. Tło akustyczne dB [A]:
Pora dnia: 0
Pora nocy: 0
5. Rodzaj gruntu: grunt porowaty, wskaźnik gruntu G = 1,0
6. Źródła punktowe:

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	Pma	Symbol						
1	119.5	131.0	1.0	106.0	zp-sg1	13	246.3	216.0	1.0	82.4	zr-sc10
2	150.8	119.1	1.0	104.0	zp-kg2	14	241.4	237.1	1.0	77.1	zr-sc11
3	157.4	135.4	1.0	104.0	zp-lk3	15	219.8	235.7	1.0	82.4	zr-sc12
4	168.5	129.5	1.0	82.4	zr-sc1	16	198.7	238.1	1.0	77.1	zr-sc13
5	163.9	115.4	1.0	82.4	zr-sc2	17	182.9	248.6	1.0	82.4	zr-sc14
6	182.3	121.1	1.0	82.4	zr-sc3	18	174.2	264.0	1.0	77.1	zr-sc15
7	197.8	118.5	1.0	82.4	zr-sc4	19	169.0	280.8	1.0	82.4	zr-sc16
8	212.4	127.9	1.0	77.1	zr-sc5	20	186.7	234.2	0.6	66.0	zr-so17
9	219.3	146.4	1.0	82.4	zr-sc6	21	205.0	220.3	0.6	66.0	zr-so18
10	226.5	166.5	1.0	77.1	zr-sc7	22	225.1	212.6	0.6	66.0	zr-so19
11	233.2	182.4	1.0	82.4	zr-sc8	23	232.3	218.9	0.6	66.0	zr-so20
12	239.5	198.7	1.0	77.1	zr-sc9						

7. Ekrany akustyczne.

Współrzędne wierzchołków:

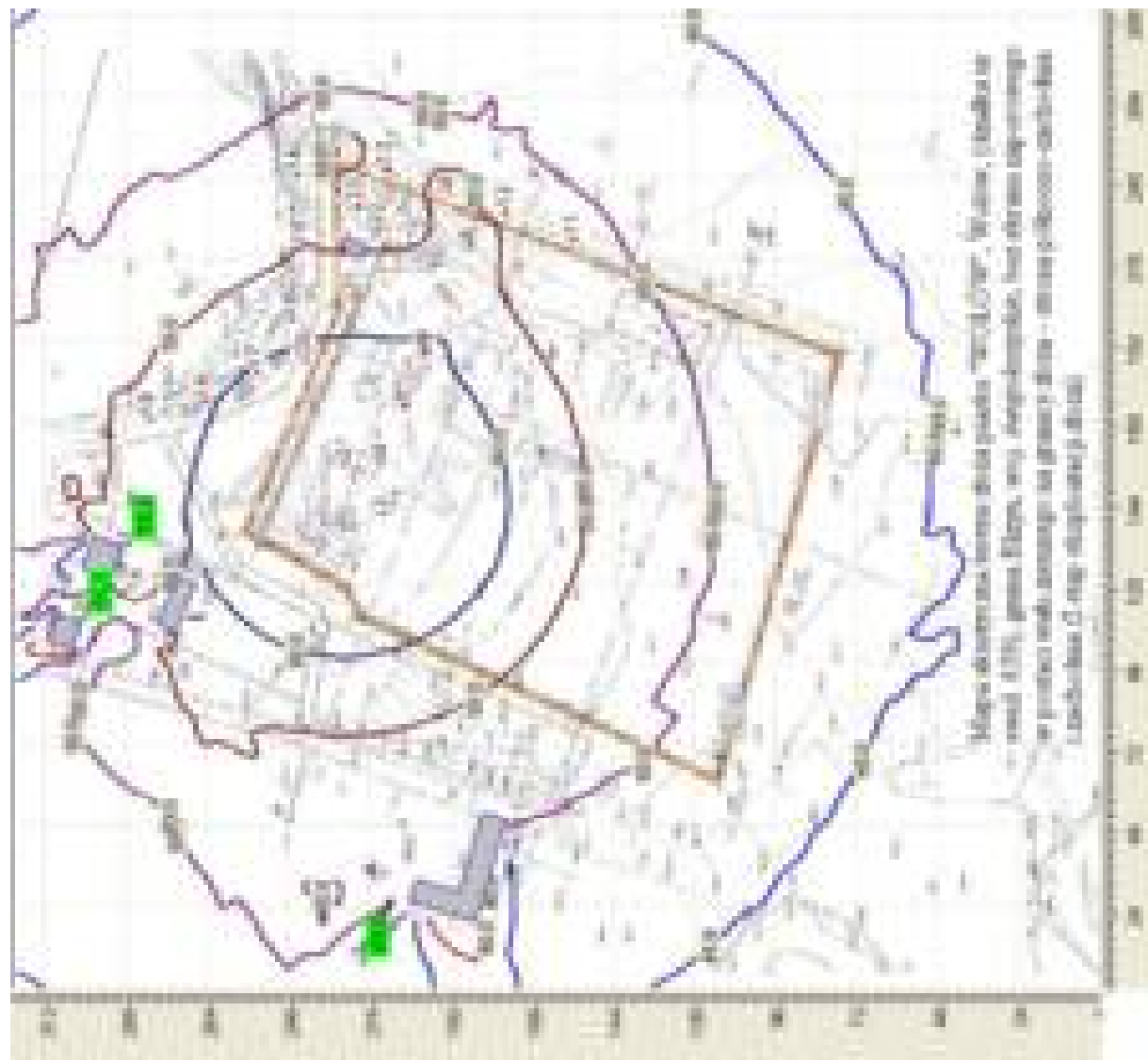
Nr X1[m] Y1[m] X2[m] Y2[m] X3[m] Y3[m] X4[m] Y4[m] h0[m] h[m]

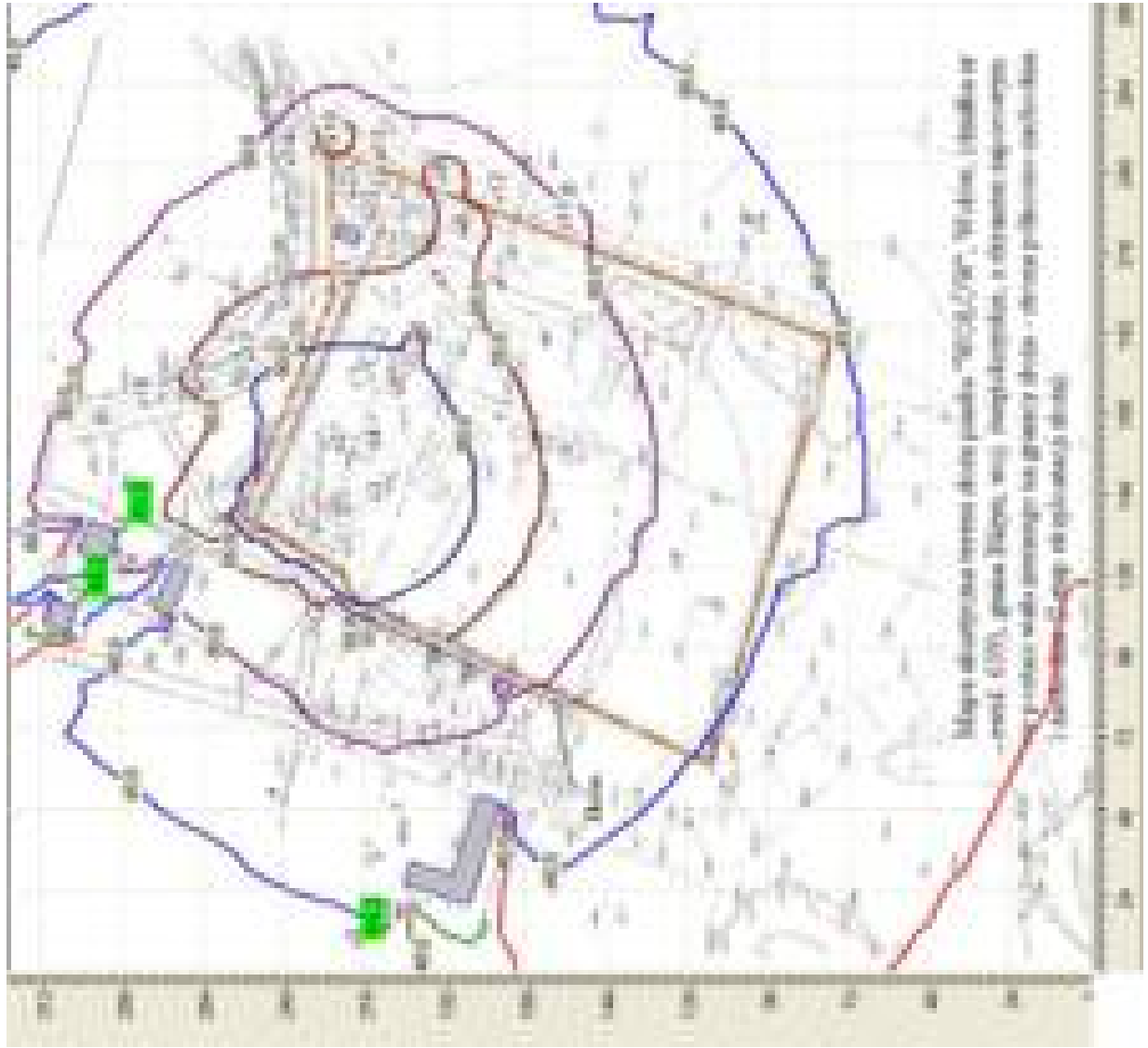
1	121.0	292.8	124.3	301.0	134.0	297.6	130.6	289.4	0.0	8.0
2	100.5	303.8	102.2	311.0	110.4	309.0	108.5	301.9	0.0	8.5
3	105.1	273.6	107.5	278.9	122.4	272.6	120.2	267.4	0.0	6.0
4	19.7	184.8	25.4	204.0	32.2	202.1	26.4	182.4	0.0	8.0
5	26.4	182.4	28.3	189.4	51.8	182.3	49.4	175.7	0.0	6.0
6	216.0	218.2	218.9	224.6	222.2	223.2	219.2	216.8	0.0	3.0
7	116.0	227.5	132.5	256.3	132.5	256.3	116.0	227.5	0.0	5.0
8	132.5	256.3	164.2	243.8	164.2	243.8	132.5	256.3	0.0	5.0
9	116.0	227.5	108.0	221.8	108.0	221.8	116.0	227.5	0.0	5.0
10	107.5	221.8	77.8	155.0	77.8	155.0	107.0	221.3	0.0	5.0

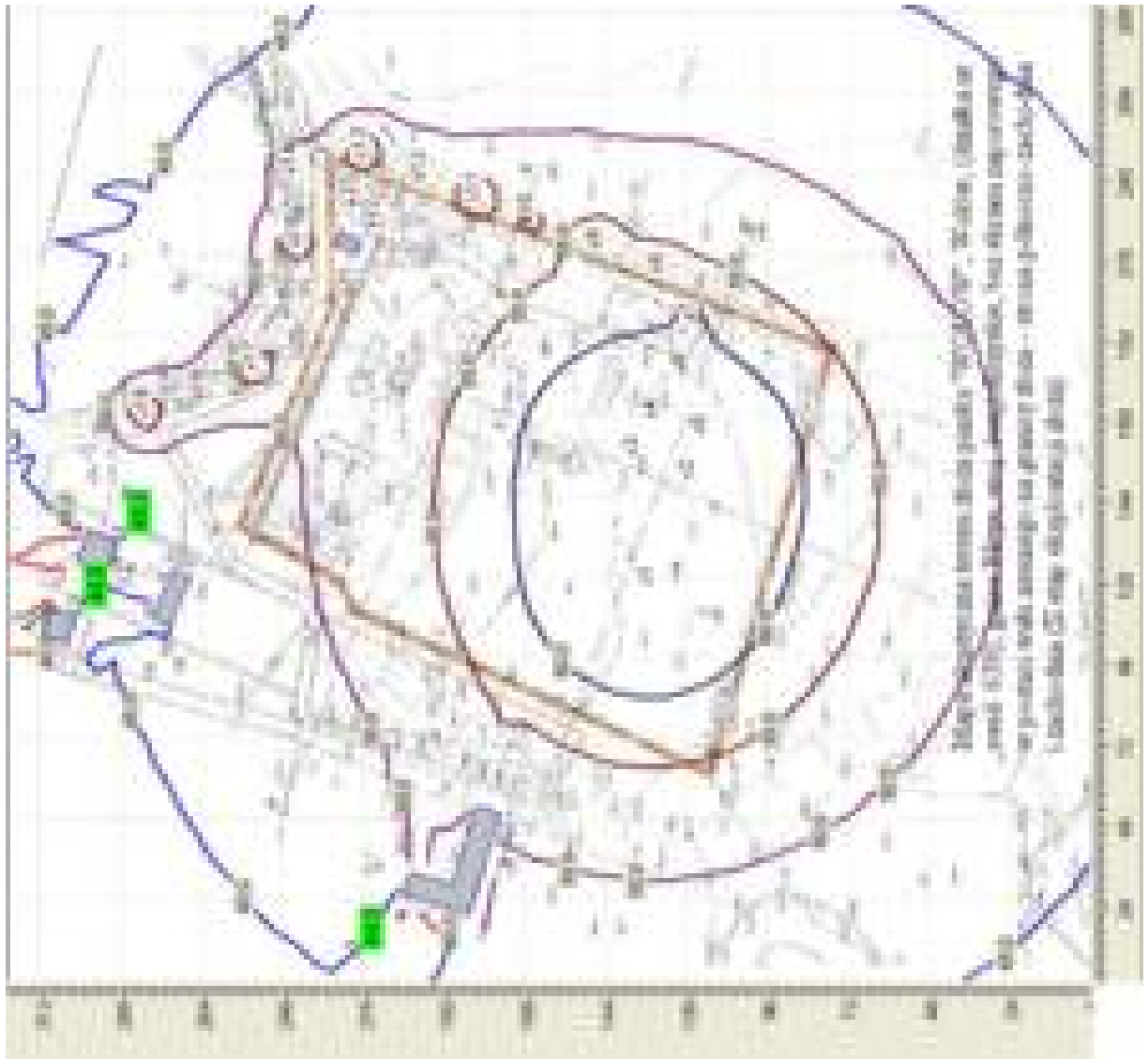
8. Współczynniki odbicia dla ścian:

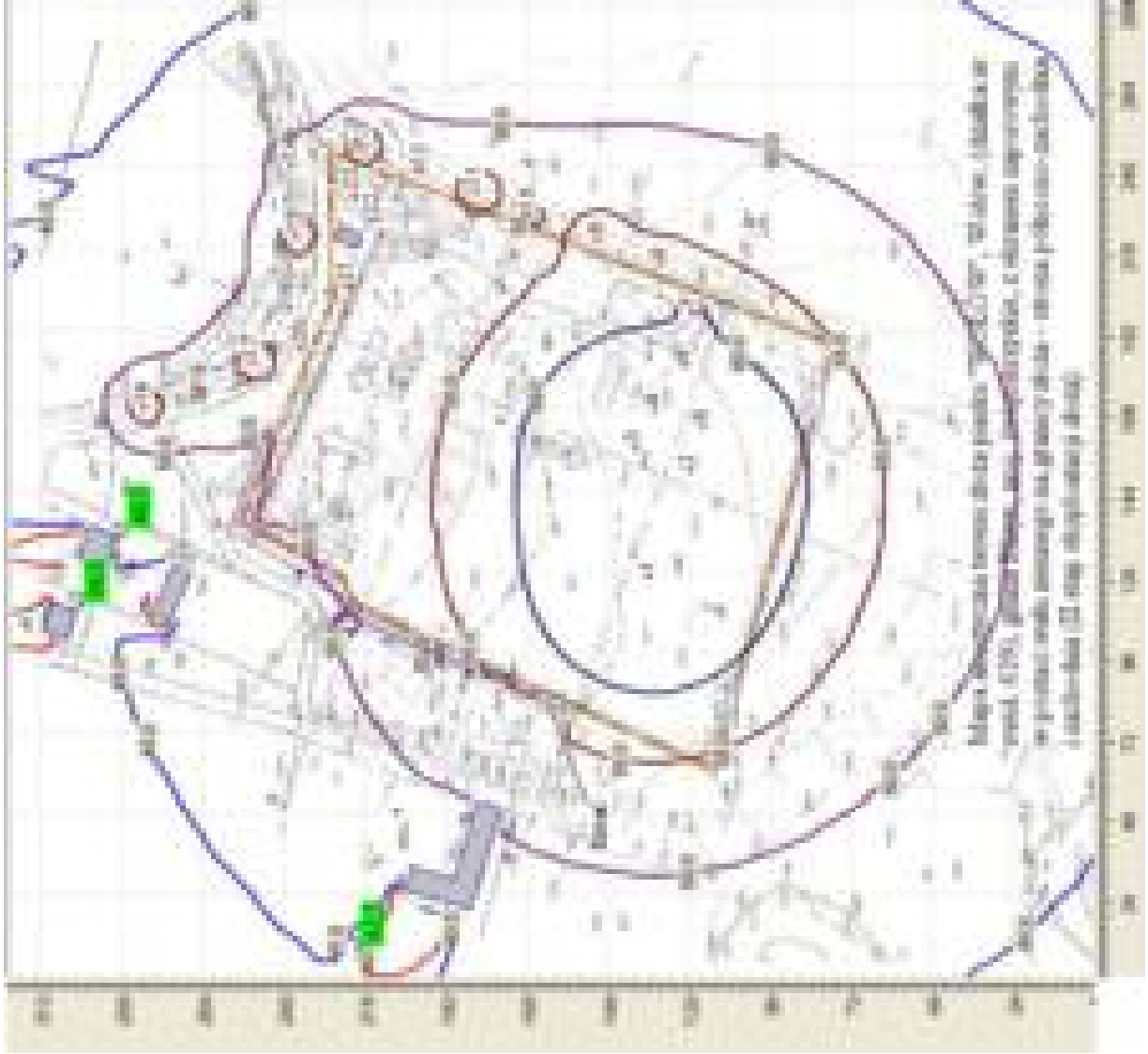
Nr ściana 1 ściana 2 ściana 3 ściana 4

1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
3	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
4	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
5	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
6	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
7	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000









Map of the lower part of the ...
 ...
 ...
 ...